

## LA COMPRENSIÓN DE MÚLTIPLES DOCUMENTOS EN LA UNIVERSIDAD

### *El reto de formar lectores competentes*

NORMA ALICIA VEGA LÓPEZ / GERARDO BAÑALES FAZ / ANTONIO REYNA VALLADARES

#### **Resumen:**

En la educación superior, uno de los principales retos de los estudiantes es aprender los contenidos disciplinares mediante la resolución de tareas basadas en la comprensión e integración de información proveniente de múltiples documentos complejos. En el presente artículo, exponemos, en primer lugar, el *modelo de documentos* como un marco explicativo de las representaciones mentales y procesos cognitivos subyacentes en la comprensión de múltiples documentos. Posteriormente, describimos los conocimientos, procesos y recursos que los estudiantes universitarios deben adquirir y utilizar para realizar de manera competente las actividades a partir de la comprensión de múltiples documentos, basándonos en el *modelo MD-TRACE* propuesto recientemente por Rouet y Britt (2011). Concluimos señalando algunas implicaciones referidas al diseño de tareas, instrucciones y recursos apropiados para facilitar el aprendizaje de múltiples fuentes a los estudiantes universitarios.

#### **Abstract:**

In higher education, one of the main challenges for students is learning disciplinary content by solving tasks based on the comprehension and integration of information from multiple complex documents. In the current article, we first present the model of document use as an explanatory framework for the underlying cognitive processes and mental representations in the comprehension of multiple documents. Then we describe the knowledge, processes, and resources that university students must acquire and use in order to complete in a competent manner activities based on the comprehension of multiple documents, using the md-trace model recently proposed by Rouet and Britt (2011). We conclude by pointing to implications involving the design of tasks, instructions, and appropriate resources for facilitating university students' learning from multiple sources.

**Palabras clave:** lectura, comprensión de textos, literacidad, metacognición, educación superior, México.

**Keywords:** reading, comprehension of texts, literacy, metacognition, higher education, Mexico.

---

Norma Alicia Vega López, Gerardo Bañales Faz y Antonio Reyna Valladares son profesores de tiempo completo de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Educativo Adolfo L. Mateos, apartado postal 87149, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. CE: navegalo@uat.edu.mx

## Introducción

La comprensión de múltiples documentos constituye una de las principales fuentes del aprendizaje disciplinar (Goldman, 2004; Goldman *et al.*, 2010; Rouet, 2006). Realizar este tipo de prácticas de lectura, eminentemente intertextuales, para resolver tareas académicas o profesionales supone que el estudiante desarrolle habilidades para localizar, evaluar y utilizar las diversas fuentes de información a fin de construir e integrar significados coherentes sobre un tema o dominio en específico (Bråten y Strømsø, 2011; Bråten, Strømsø y Salmerón, 2011; Goldman *et al.*, 2010). En este sentido, podemos asumir que la alfabetización para la lectura –*reading literacy*– va más allá de adquirir la habilidad de leer, implica también contar con las de pensamiento crítico, toma de decisiones y resolución de problemas.

En la última década a todo este conjunto de habilidades, desde la perspectiva teórica de la comprensión del texto y el discurso se le ha denominado “alfabetización de múltiples documentos complejos” (*multiple documents reading literacy*) para referirse a la construcción de significados a través de artefactos como libros de texto, reportes científicos, periódicos, videos, páginas web, etcétera, los cuales representan un desafío para ser comprendidos de forma integrada. Este desafío se manifiesta principalmente en dos aspectos: en primer lugar, debido a que los textos no han sido creados para comprenderse de manera conjunta, sino que el lector debe inferir las relaciones intertextuales a través de las diferentes fuentes de información. En segundo lugar, supone evaluar de forma crítica la fiabilidad y relevancia de la información (Britt y Aglinskas, 2002; Rouet, 2006).

A partir de lo anterior, la investigación se ha centrado en dilucidar los procesos cognitivos y las habilidades que caracterizan la lectura competente a partir de múltiples documentos, debido a que los estudiantes de los distintos niveles educativos tienen dificultades para resolver tareas que implican aprender con y a partir de varios textos. Por ejemplo, en el contexto mexicano se ha encontrado evidencia de que los estudiantes carecen de estrategias para llevar a cabo prácticas intertextuales de lectura mientras ejecutan, en mayor medida la lectura intratextual (Ponce y Carrasco, 2010; Vega, 2011).

El presente artículo tiene por objetivo presentar una revisión de los principales resultados de la investigación que, a nuestro juicio, avalan una

determinada forma de entender las relaciones entre el aprendizaje disciplinar y las actividades de lectura propias del ámbito universitario, que nos permita avanzar en el arduo proceso de la alfabetización académica de nuestros estudiantes. Para ello, en primer lugar abordaremos los modelos psicológicos que explican los procesos implicados en la comprensión de múltiples documentos. En segundo término nos ocuparemos de caracterizar los conocimientos, procesos y recursos que los estudiantes universitarios deben adquirir y utilizar para realizar de manera competente tareas que implican la comprensión de múltiples documentos. A modo de conclusión señalamos algunas implicaciones educativas que se desprenden de la investigación, que permitan fomentar y orientar el aprendizaje disciplinar a partir de las fuentes.

### **Procesos de comprensión de múltiples textos en las disciplinas: una mirada desde el modelo de documentos**

La comprensión de múltiples documentos constituye una de las principales fuentes del aprendizaje disciplinar en la educación superior. Aprender en las disciplinas implica la construcción de estructuras conceptuales por parte del estudiante, a través de prácticas de lectura que van más allá de la comprensión intratextual basada en resumir la información de un escrito. Por el contrario, estas tareas se caracterizan por ser eminentemente intertextuales, es decir, generalmente implican la búsqueda, evaluación y selección de diferentes fuentes de información, que debe ser leída, comprendida e integrada en una representación mental global coherente que permita el aprendizaje profundo de los contenidos disciplinares. Sin embargo, aun cuando estas prácticas tienen el potencial para promover un aprendizaje profundo, la investigación señala que los estudiantes no pueden beneficiarse de ellas, debido a que presentan problemas para comprender la información de manera integrada (Britt y Rouet, 2012).

Los principales problemas que afrontan los estudiantes se relacionan con dos aspectos. En primer lugar, carecen de un conocimiento acerca de cómo evaluar la fiabilidad y relevancia de la información de las fuentes (Bråten, Strømsø y Salmerón, 2011). En segundo, no cuentan con estructuras de conocimiento de las disciplinas que les permitan guiar su proceso de comprensión y, por tanto, la integración de redes conceptuales. Este segundo aspecto se torna más complejo debido a que los textos no han sido

elaborados para comprenderse de forma integrada; además, generalmente, expresan de forma implícita las corrientes teóricas a las cuales se adscriben y dan por sentado las polémicas existentes en los campos disciplinares (Perfetti, Rouet y Britt, 1999).

Ahora bien, qué procesos, en términos psicológicos, deben llevar a cabo los estudiantes y cuáles son las estrategias que deben utilizar para comprender e integrar los contenidos provenientes de múltiples fuentes.

Desde una aproximación psicológica de la comprensión del texto, se asume que un lector competente se caracteriza por llevar a cabo procesos que permitan la construcción de modelos mentales o situacionales durante la lectura intratextual. La naturaleza de dichos procesos consiste en una interacción entre los conocimientos generales que posee el lector y la información provista por el texto que permite la elaboración de una representación mental global coherente de la situación expuesta en el escrito. Asimismo, el resultado de esta interacción deviene en la construcción de tres niveles de representación mental o aprendizaje del texto: decodificación, texto base y modelo situacional (Kintsch, 1998).

En este sentido, cuando el lector procesa y establece relaciones léxicas y lingüísticas entre las palabras incluidas en las oraciones, construye un primer nivel de representación mental denominado *superficie del texto* (decodificación). A partir de ahí, elabora una red de proposiciones semánticas (ideas y conceptos) del texto, formando un segundo nivel de representación mental denominado *texto base* (*text-base*), que le permite conocer lo que el texto dice en sí mismo –significado literal. En esta línea, cuando el lector activa su conocimiento previo acerca del tema y lo integra a través de inferencias a la red semántica establecida construye un *modelo situacional* mediante la interpretación del significado del texto, que le permite lograr un aprendizaje profundo. Estos modelos situacionales, entendidos como representaciones globales y coherentes del texto, son *almacenados* en la memoria a largo plazo y pueden ser utilizados de manera flexible en futuras tareas de aprendizaje.

En términos educativos, la distinción entre *representación a texto base* y *modelo situacional* es fundamental para entender los procesos de comprensión que realizan los estudiantes. Si comprenden los contenidos a un nivel donde sólo logran memorizar la información (texto base), difícilmente podrán aplicarla a otras situaciones de aprendizaje, ya que sólo

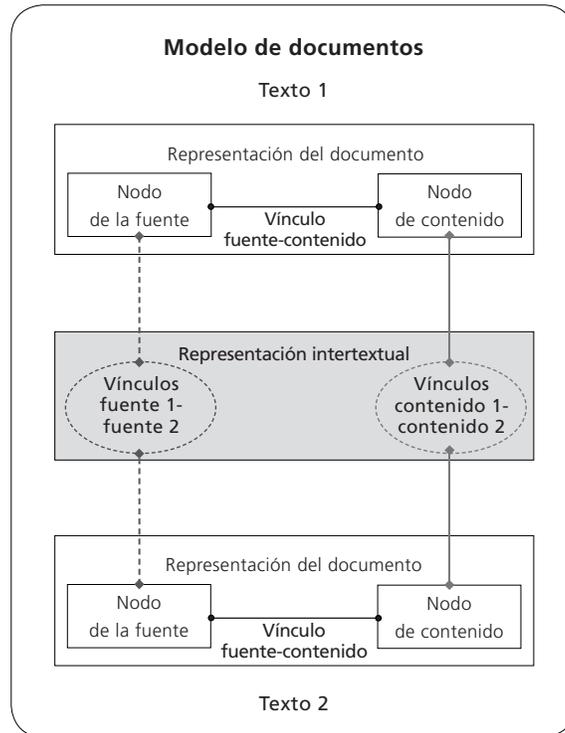
pueden acceder a un recuerdo literal y fragmentado de la información, lo que a su vez limita la formación de estructuras conceptuales. En cambio, si durante el proceso de comprensión los estudiantes relacionan de forma activa la información del texto y la integran con sus conocimientos previos, podemos decir que logran un aprendizaje profundo, reestructurando y ampliando sus conocimientos, que pueden aplicarlos en nuevas situaciones de aprendizaje (Rouet, 2006).

Como hemos avanzado, la comprensión intratextual supone por sí sola una empresa cognitiva compleja. La investigación señala que los estudiantes manifiestan problemas con este tipo de lectura, pues sus prácticas se caracterizan principalmente por comprender de forma literal el texto (Goldman, 2004). Sin embargo, el aprendizaje disciplinar en la educación superior no se circunscribe solamente a la lectura intratextual, sino que comúnmente el estudiante debe remitirse a múltiples textos o fuentes –impresos o en línea– para resolver tareas como la elaboración de ensayos expositivos o desarrollar argumentos, que permiten comprender de forma más amplia y profunda un determinado tema. En este sentido, la calidad del aprendizaje a partir de múltiples documentos se caracteriza no sólo por la adquisición de datos acerca de un tema o situación implica, principalmente, que el estudiante adquiera una conciencia respecto de cómo estos datos son elaborados o establecidos; es decir, cuál es la fiabilidad de donde proviene la fuente y el grado de certeza o credibilidad con la que debe ser tomada (Britt y Rouet, 2012). Ahora bien, qué procesos permiten la construcción de esta representación en específico.

Desde hace más de una década varios autores han intentado explicar los procesos de comprensión y aprendizaje intertextual mediante la *teoría del modelo de documentos* (Perfetti, Rouet y Britt, 1999). De acuerdo con ella, los lectores expertos comprenden e integran la información de múltiples fuentes mediante la construcción de una representación mental global denominada *modelo de documentos*, compuesta de dos representaciones: la *del documento* y la *intertextual* (Perfetti, Rouet y Britt, 1999; Rouet, 2006).

En este sentido tal como podemos observar en la figura 1, los lectores expertos inicialmente construyen *una representación para cada uno de los documentos*, denominada “nodo de documento”. Esta representación se construye a partir de dos componentes o nodos semánticos: *de la fuente y del contenido*.

FIGURA 1  
*Modelo de documentos*



Fuente: Elaborado a partir de Perfetti, Rouet y Britt (1999) y Rouet (2006).

Respecto *de la fuente*, el lector se representa la información considerando la identidad del autor, el contexto, la forma del documento y los objetivos retóricos. Para la representación de la identidad del autor, los lectores expertos toman en cuenta el nombre, el estatus, motivaciones para escribir el texto y los grupos de trabajo a los que pertenece. Para el contexto consideran el periodo histórico cultural en el que fue creado y la reputación del medio de publicación del documento. Respecto de la forma o características del texto, los lectores consideran el estilo del lenguaje y el tipo de texto. Por último, identifican los objetivos retóricos del documento en términos de las intenciones del autor (por ejemplo, persuadir o explicar) y la audiencia a la que se dirige el documento. La investigación señala que

el conocimiento de estas características provee al lector de un marco de referencia para evaluar el contenido del documento (Goldman y Bisanz, 2002; Rouet, 2006).

La *representación del contenido* implica que el lector construya el texto base y el modelo situacional como hemos señalado anteriormente. Ambos componentes toman la forma de una red conceptual que integra el conocimiento previo que posee el lector sobre ambos nodos y el recién adquirido del texto. A su vez, ambos componentes de la representación del documento se conectan a través de *vínculos fuente-contenido* soportados por la *conciencia* del lector sobre la información de la fuente y de su contenido.

Por su parte, la construcción de *representaciones intertextuales* se realiza a partir del establecimiento de vínculos entre ambos nodos de los distintos textos: *vínculos fuente-fuente* y *contenido-contenido* (Rouet, 2006). Los primeros pueden ser establecidos mediante conexiones intertextuales en términos de la *citación* que realizan los autores de los textos respecto de otros textos, pero también por el reconocimiento de sus *credenciales* y su *ubicación temporal*.

Por ejemplo, un estudio pionero realizado por Wineburg (1991) mostró que ante la demanda de un ensayo argumentativo acerca de un evento histórico, los historiadores utilizaban diferentes estrategias para evaluar la fuente dependiendo de su nivel de dominio de la disciplina. Los expertos, a diferencia de los novatos, manejaban e integraban la información a partir de la puesta en marcha de tres estrategias denominadas heurísticas:

- 1) *corroboración heurística* de los documentos proveídos; mediante dicha estrategia los historiadores comparaban la información importante entre los diferentes documentos, contrastándola a su vez con información que conocían de otros recursos, antes de integrarla como una evidencia plausible;
- 2) *evaluación de la fuente*, los historiadores evaluaban el documento (por ejemplo, tipo de fuente, autor, fecha de publicación) antes de leerlo, para poder seleccionar e interpretar el contenido; y
- 3) *contextualización* del documento, es decir ubicaron en una dimensión temporal y espacial el evento histórico valiéndose de su conocimiento previo.

A partir del uso de tales estrategias los lectores expertos, a diferencia de los novatos, produjeron mejores ensayos, puesto que reflejaban una in-

tegración global y coherente de las ideas contradictorias con respecto al evento histórico.

En relación con los *vínculos contenido-contenido*, se puede asumir que éstos son paralelos a los procesos y estructuras cognitivas identificados en la comprensión de un único texto, es decir que las conexiones intertextuales ocurren a nivel de texto base y modelos situacionales, dependiendo de los *tipos de conocimiento* implicados en los textos científicos (p. ej., declarativo, procedimental, cadenas causales). Asimismo, estas conexiones estarían basadas en procesos inferenciales (p. ej., anafóricos, predictivos) que, como sabemos, son distintos dependiendo del tipo de discurso de los textos, ya sea narrativo, expositivo o argumentativo (Graesser, León y Otero, 2002).

Dichas conexiones intertextuales adoptan formas distintas dependiendo de, al menos, cuatro condiciones implicadas en las situaciones de lectura de múltiples documentos: el tipo de tarea (p. ej., explicativa, argumentativa), las características de la información (p. ej., relaciones de complementariedad o contradicción), el tipo de preguntas que guían la tarea (p. ej., simples o profundas) y las características del dominio de conocimiento disciplinar al que pertenecen los documentos utilizados (p. ej., biología, historia) (Cerdán y Vidal-Abarca, 2008; Graesser, León y Otero, 2002).

Por ejemplo, en tareas que implican construir un argumento a partir de documentos con información contradictoria, los lectores pueden establecer al menos cuatro tipos de vínculos contenido-contenido. Los primeros, denominados *vínculos de solidaridad*, permiten que los lectores establezcan conexiones entre las ideas de dos o más documentos en términos de acuerdo *versus* desacuerdo, apoyo u oposición, evidencias a favor *versus* en contra, típicas de los discursos académicos científicos, especialmente en las disciplinas de ciencias sociales. Los segundos se basan en *relaciones incrementales* entre los textos de tal forma que uno de ellos está basado o se apoya en lo que se afirmó en el otro. Los terceros permiten el establecimiento de *relaciones de temporalidad*, en la medida en que la información de un texto es predecesora o sucesora de las ideas o el contenido aportados por otros textos. Finalmente un cuarto grupo integra los vínculos que permiten establecer otro tipo de relaciones, denominadas *imprecisas*, puesto que están basadas en criterios altamente subjetivos de relevancia o de interés.

Por otra parte, cuando los textos guardan relaciones de complementariedad, los vínculos anteriores pueden ser menos importantes, ya que el lector requiere establecer relaciones semánticas de complementariedad y/o

solapamiento entre los conceptos o unidades de información relevantes de las distintas fuentes (Cerdán y Vidal-Abarca, 2008). En estos casos implica para el lector identificar y conectar los principios explicativos y/o los mecanismos causales relevantes aportados por los conceptos e ideas de las distintas fuentes, a fin de construir una representación intertextual global y coherente.

En resumen, el *modelo de documentos* nos explica el proceso de construcción de significados a partir de múltiples fuentes. Como es sabido, las tareas de lectura en la universidad se caracterizan como intertextuales, generalmente a partir de la construcción de argumentos o explicaciones acerca de un determinado tema; realizar este tipo de tareas implica la puesta en marcha de una serie de conocimientos, procesos y recursos, tal como explicamos a continuación.

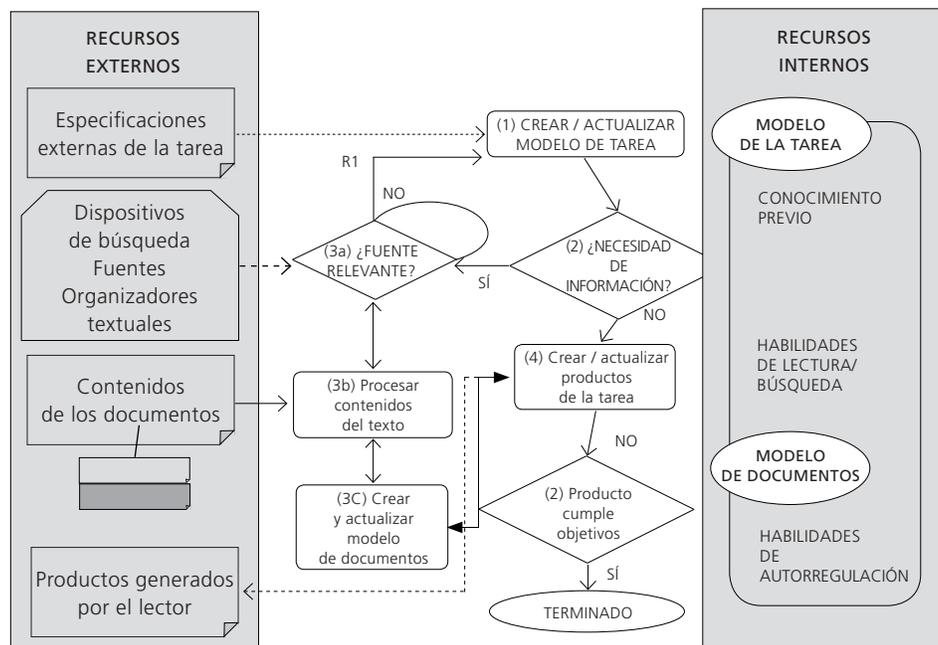
#### **¿Cómo los estudiantes universitarios regulan la comprensión en tareas de múltiples documentos? Una mirada desde el modelo MD-TRACE**

El modelo de documentos señalado en el apartado anterior es una teoría que explica y describe, a nivel semántico, las características de los procesos cognitivos que los lectores expertos construyen en forma de representaciones mentales (del documento e intertextual), cuando comprenden e integran información de múltiples fuentes (Britt y Rouet, 2012; Perfetti, Rouet y Britt, 1999; Rouet, 2006). Sin dejar de lado su utilidad para las teorías de la comprensión, desde un punto de vista educativo, también es necesario disponer de modelos teóricos *funcionales y procesuales* acerca de los *conocimientos, procesos y recursos* implicados en la resolución de actividades basadas en múltiples documentos.

Dichos modelos nos ayudarían a entender la manera en que los estudiantes universitarios interpretan la tarea, determinan sus necesidades de información, evalúan los textos disponibles, buscan información adicional, comprenden los textos a nivel intratextual e integran la información a nivel intertextual, para resolver las distintas tareas basadas en documentos a las que se enfrentan en sus disciplinas, ya sea un ensayo argumentativo, un reporte de laboratorio o un plan de negocios. Además, servirían como herramientas para orientar el diseño de prácticas educativas que faciliten a los estudiantes universitarios el aprendizaje de la regulación de comprensión de múltiples documentos (Britt y Rouet, 2012; Goldman *et al.*, 2010; Wiley *et al.*, 2009).

Al respecto, recientemente Rouet y Britt (2011) han propuesto el modelo MD-TRACE (*Multiple Documents–Task-based Relevance Assessment and Content Extraction*) como marco para explicar, de manera descriptiva y “funcional”, los *pasos y recursos* implicados en la comprensión de múltiples documentos complejos. Como se puede apreciar en la figura 2, este modelo incluye cinco pasos principales mediante los cuales los lectores en general y los estudiantes en particular comprenden múltiples documentos en la resolución de tareas complejas: *a)* construcción de un modelo de la tarea, *b)* evaluación de la necesidad de información, *c)* procesamiento de los documentos (contiene 3 subpasos), *d)* creación de productos de la tarea y *e)* evaluación del producto de la tarea. Es importante señalar que en situaciones normales de lectura, dichos procesos son implementados de manera recursiva y cíclica, es decir no lineal, dependiendo de la regulación que realicen los lectores de los recursos externos e internos disponibles al momento de la tarea.

FIGURA 2  
Modelo MD-TRACE (traducido y adaptado a partir de Rouet y Britt, 2011)



Adicionalmente, los **recursos externos** considerados en el modelo MD-TRACE (ver figura 2) son de tres tipos: las *especificaciones de la tarea* (instrucciones, tiempo y otras condiciones señaladas para su realización), los *recursos de información* (tipos de documentos y de dispositivos para su acceso) y los *productos generados por el lector* como parte de sus procesos de comprensión (notas, esquemas, subrayados, etcétera).

A su vez, los **recursos internos** pueden ser de *tipo permanente* tales como los conocimientos declarativos previos (acerca del tema, del tipo de tarea), procedimentales (habilidades de búsqueda, lectura y evaluación de fuentes) y de regulación metacognitiva (planeación, monitoreo, etcétera) que el lector dispone y es capaz de utilizarlos de manera más o menos estratégica durante la lectura de múltiples documentos. Además, pueden ser de *tipo transitorio*, principalmente en forma de dos formas de representaciones mentales: el *modelo de la tarea* (representación de la tarea a resolver) y el *de documentos* (representación de la información de los textos), que el lector construye y actualiza durante el proceso de lectura. Ambos recursos y sus componentes en conjunto son un elemento clave para entender las estrategias que utilizan y las dificultades que encuentran los lectores inmersos en actividades basadas en múltiples documentos (Britt y Rouet, 2012; Rouet, 2006; Rouet y Britt, 2011).

Para ilustrar el funcionamiento contextualizado de cada uno de los pasos y recursos del modelo MD-TRACE, consideremos el caso de Emma, una estudiante de 21 años de la licenciatura en Lingüística aplicada, quien se enfrenta a la tarea de leer múltiples documentos para realizar su trabajo final en la asignatura Semántica y pragmática del español. En dicho escenario el profesor plantea a Emma y al resto de sus compañeros la siguiente tarea:

Elabora una presentación multimedia en la que expliques cómo se adquiere y desarrolla el lenguaje en la infancia, a partir de la teoría e investigación generada desde los enfoques conductista, lingüístico e interaccionista de la adquisición del lenguaje. Para ello identifica y compara las ideas principales y conceptos claves, así como las evidencias a favor y las limitaciones de cada enfoque. Dicha presentación debe incluir tu opinión argumentada respecto a cuál(es) enfoque(es) consideras más convincente(s) y razonable(s) para explicar la adquisición del lenguaje en la infancia.

Para la realización de la tarea debes consultar las dos referencias básicas (capítulos de libros) y al menos tres referencias adicionales que pueden ser de los siguientes tipos de documentos: libros o capítulo de libros, artículos de investigación en revistas científicas, documentos electrónicos de sitios educativos o académicos, documentos de consulta o secundarios (ej. Wikipedia), documentales científicos (ej. BBC, National Geographic, etc.) y/o noticias de ciencia. Tienes 6 semanas para la entrega de la presentación, la cual deberá tener una extensión máxima de 20 diapositivas. Posterior a la entrega se realizará su exposición en clase y discusión con el resto de compañeros.

De acuerdo con el modelo MD-TRACE el **primer paso** al que se enfrenta Emma es a la necesidad de construir un **modelo de la tarea** asignada por el profesor. Para ello debe identificar:

- 1) el tipo de tarea a realizar, en su caso, “Elaborar una presentación multimedia”;
- 2) el tipo de tema que debe ser estudiado, “adquisición y desarrollo del lenguaje en la infancia”;
- 3) la pregunta y las acciones cognitivas que deben ser realizadas, “Explicar cómo sucede dicha adquisición [...] identifica y compara las ideas principales y conceptos claves, así como las evidencias a favor y las limitaciones de cada enfoque [...] opinión argumentada respecto a cuál(es) enfoque(es) consideras más convincente(s) y razonable(s)”;
- 4) las condiciones teóricas dadas, “a partir de la teoría e investigación generada desde los enfoques conductista, lingüístico e interaccionista”; y
- 5) las condiciones de realización de la tarea “consultar las dos referencias básicas (capítulos de libros) y al menos tres referencias adicionales que pueden ser de los siguientes tipos de documentos: libros o capítulo de libros, artículos de investigación en revistas científicas” y “Tienes 6 semanas para la entrega de la presentación, la cual deberá tener una extensión de 20 diapositivas”.

Este complejo proceso debería dar como resultado la creación un **modelo de tarea** mediante el que Emma debe ser capaz de establecer tres tipos de representaciones que pasarían a ser parte de sus recursos internos: un conjunto de objetivos (a partir de las condiciones de la tarea señaladas), los planes o procedimientos para lograr esos objetivos y sobre todo los

criterios de relevancia semántica de la información para determinar las necesidades de información y criterios de búsqueda (paso 2), evaluar la relevancia temática de los documentos y pasajes de los textos asignados o encontrados (paso 3a) y procesar e integrar la información relevante para la tarea (pasos 3b y 3c) (Britt y Rouet, 2012; Rouet y Britt, 2011).

Como sabemos, los estudiantes universitarios ante actividades basadas en múltiples textos a menudo crean modelos de la tarea que difieren tanto entre sí como respecto del que adoptan los profesores; esto sucede normalmente debido a que ignoran, confunden o agregan criterios y condiciones para buscar, evaluar, seleccionar e integrar la información relevante para realizar la tarea (Bråten, Gil y Strømsø, 2011; Castello, Bañales y Vega, 2011; Vega, 2011). Algunos estudios han señalado que esta situación desfavorable puede contrarrestarse si los docentes ofrecen instrucciones explícitas y específicas basadas en preguntas elaborativas que ayuden a los estudiantes a tener objetivos e intenciones de lectura más claros, procedimientos de lectura más eficaces y mejores criterios de selección de la información relevante para la tarea (McCrudden, Magliano y Schraw, 2010).

A partir del modelo de la tarea, el **segundo paso** al que se enfrenta Emma es **detectar las necesidades de información** para resolver el trabajo solicitado de acuerdo con las condiciones establecidas y acordadas entre profesor y estudiantes. Este paso consiste, básicamente, en valorar si su conocimiento previo del tema o la información contenida en las referencias básicas asignadas por el docente le permiten disponer de información suficiente y relevante para realizar la tarea, o bien, necesita documentos externos adicionales. Para ello, requerirá tener los objetivos y criterios de la tarea muy claros y utilizar habilidades de monitoreo de la comprensión que le ayuden a reevaluar constantemente la cantidad y el tipo de información solicitada. No obstante, a menudo los estudiantes universitarios no sólo tienen dificultades para monitorear su comprensión cuando leen múltiples textos, reflejada en su tendencia a olvidar los objetivos, preguntas y condiciones de la tarea (Vega, Bañales y Correa, 2011), sino también en lo relacionado con el *exceso y la ansiedad de información*, debido a que les cuesta tener criterios claros para distinguir y seleccionar los documentos relevantes de los irrelevantes y para determinar cuándo la información disponible es confiable y suficiente para resolver la tarea (Bawden y Robinson, 2009; Bråten, Strømsø y Salmeron, 2011; Head y Einsenberg, 2010).

Evidentemente el conocimiento previo y las *características de los documentos* (índices, subtítulos, estructuras retóricas, hipervínculos, etcétera) afectan la forma en que los estudiantes, a diferencia de los expertos, determinan sus necesidades de información y de evaluación de las fuentes, muchas veces, inadecuadamente (Brand-Gruwel y Stadler, 2011; Bråten, Strømsø y Salmeron, 2011; Rouet y Britt, 2011). A pesar de ello, es posible enseñar a los estudiantes como Emma a desarrollar habilidades efectivas de definición, escaneo, selección y evaluación de múltiples documentos a través de propuestas educativas presenciales (Sánchez, Wiley y Goldman, 2006) o bien mediante tutoriales basados en computadora (Britt y Anglinskas, 2002), que les ayudan a valorar la credibilidad, relevancia, propósitos retóricos, adscripción disciplinar, contexto histórico y/o la actualidad de las fuentes, entre otros aspectos.

De acuerdo con el modelo MD-TRACE (ver figura 2), el **tercer paso** que deberá enfrentar Emma es la **comprensión de múltiples documentos** a través de tres subpasos; 3a) relevancia de la fuente, 3b) procesar contenido de los documentos y 3c) crear y actualizar un *modelo de documentos*. Para el subpaso **3a**, como hemos señalado, normalmente los lectores no sólo tienen que evaluar la confiabilidad y accesibilidad de las fuentes mediante una combinación de escaneos rápidos y de lectura en profundidad de los documentos (tarea difícil para estudiantes como Emma), sino que también deben realizar procesos de “solapamiento del tema”; es decir, determinar en qué medida los contenidos del documento son relevantes y guardan relación con los temas demandados en la tarea, y decidir cuáles documentos leer, en qué orden y de qué manera procesar la información (Britt y Rouet, 2012).

Una vez seleccionados los documentos considerados relevantes para la tarea, Emma debe pasar al **subpaso 3b**, que consiste en **extraer los contenidos** y construir un modelo situacional de cada texto e **integrarlos** (3c) en un *modelo de documentos* a través del establecimiento de vínculos intertextuales a nivel de contenidos y de las fuentes (como explicamos anteriormente). Una vez construida una representación intertextual de la información, Emma tiene que valorar en qué medida dicha representación es satisfactoria para construir una respuesta o producto acorde con la tarea demandada (por ej., presentación que explique las tres principales teorías acerca de la adquisición y desarrollo del lenguaje en la infancia) o, por

el contrario, debe embarcarse en un nuevo ciclo de búsqueda, selección, extracción e integración de información que le permita una nueva versión, mejorada y actualizada tanto del “modelo de documentos” (los contenidos comprendidos de manera intertextual) como del “producto de la tarea” (por ej., presentación elaborada conforme las instrucciones) (**pasos 3c y 4 del modelo MD-TRACE**).

Sin lugar a dudas, la transición del paso 3c al 4 exige la interacción de los procesos de lectura y escritura como tareas híbridas que requieren leer múltiples documentos para escribir y producir un texto académico propio (ver detalles de dicha transición y de los retos adicionales que supone para los estudiantes en Castelló, Bañales y Vega, 2011). Si el nuevo texto cumple con las expectativas de la tarea establecidas inicialmente, el proceso terminaría (**paso 5**), si no, el ciclo volvería a empezar en el paso que el lector considere necesario, según la detección de problemas que realice gracias a sus habilidades de regulación metacognitivas, durante la resolución de actividades basadas en múltiples textos complejos (ver detalles en Vega, Bañales y Correa, 2011; Vega, 2011).

Resumiendo los apartados anteriores, es importante distinguir que el *modelo de documentos* básicamente nos ayuda a entender “cómo los lectores regulan la integración de múltiples fuentes de información, posiblemente conflictivas, dentro de representaciones de memoria coherentes” (Britt y Rouet, 2012:283), mientras que tal como hemos descrito en este apartado, el modelo MD-TRACE describe en forma más amplia “las estructuras, procesos, productos y recursos necesarios para resolver tareas de aprendizaje basadas en múltiples textos” (Britt y Rouet, 2012:282).

Evidentemente, la construcción de ambos modelos supone uno de los principales retos de aprendizaje para los estudiantes de educación superior, ya que es necesario un dominio amplio de conocimientos previos del tema (Bråten, Gil y Strømsøn, 2011), de habilidades de lectura de los contenidos relevantes (McCrudden y Schraw, 2007), de procesos de regulación metacognitiva de la comprensión (Vega, 2011; Wiley *et al.*, 2009) y de la práctica constante de este tipo de tareas dentro de una disciplina (Rouet *et al.*, 1997), entre otros posibles factores que aún están por definir a nivel teórico y por corroborar empíricamente en esta área de estudio. De igual forma, esto supone un importante reto pedagógico-didáctico para los profesores universitarios a fin de diseñar ambientes de aprendizaje que

promuevan en los estudiantes los conocimientos, procedimientos y actitudes necesarias a la luz de los modelos expuestos, que les permitan convertirse en lectores competentes para resolver tareas de aprendizaje disciplinar basadas en múltiples documentos.

### **Orientaciones para promover la enseñanza explícita de la comprensión de múltiples documentos**

En los apartados precedentes hemos señalado los diferentes elementos –conocimientos, procesos y recursos– implicados en la construcción de significados a partir de múltiples documentos. En este sentido, ¿qué implicaciones educativas se pueden desprender de dichos modelos a fin de guiar a nuestros estudiantes en el arduo proceso del aprendizaje disciplinar? Son varias las voces que señalan que es el profesor el que, de forma integrada a los contenidos de la disciplina, puede enseñar de forma explícita los elementos aludidos a lo largo del texto (Britt y Rouet, 2012; Goldman *et al.*, 2010). Ahora bien, ¿qué andamiajes puede facilitar el profesor durante el proceso de aprendizaje?

La investigación señala que a través de *tareas de indagación* se promueve un aprendizaje profundo en las disciplinas, particularmente cuando se trabaja con múltiples documentos (Wiley y Voss, 1999; Wiley *et al.*, 2009). En dichos casos, las tareas basadas en preguntas que implican la elaboración de una *explicación* o construcción de un *argumento* acerca de un fenómeno o evento han mostrado mejores resultados porque favorecen la integración conceptual. De acuerdo con Britt y Rouet (2012), esto puede entenderse si consideramos que la explicación es esencial para comprender las causas de los acontecimientos y fenómenos.

A menudo, las explicaciones científicas son provisionales y, por tanto, no existe una certeza absoluta. En el ámbito de la historia y la ciencia, los investigadores se esfuerzan por ofrecer explicaciones lo más exactas posibles, basadas en hipótesis sobre los mecanismos y motivaciones que dan origen a los fenómenos y acontecimientos. En los contextos académico-científicos –incluyendo la educación superior– la veracidad de dichas hipótesis o interpretaciones generalmente son confirmadas y/o rechazadas por investigadores y estudiantes mediante la integración de múltiples argumentos, teorías y evidencias disponibles.

Por ejemplo, un estudio realizado por Cerdán y Vidal-Abarca (2008) demostró que cuando a estudiantes universitarios se les solicitó explicar

*cómo las bacterias resisten los efectos de los antibióticos y qué mecanismos biológicos explican este fenómeno y su transmisión a otras bacterias*, dicha demanda los indujo a llevar a cabo un proceso de selección, comprensión e integración de las ideas o conceptos relevantes a través de las fuentes para responder a la tarea. Por su parte, un estudio realizado por Gil *et al.* (2010) mostró que solicitar a los estudiantes la construcción de un ensayo argumentativo respecto de *las causas y consecuencias del cambio climático* –basándose en cinco fuentes del tema– les condujo a realizar procesos de comprensión intertextual caracterizados por el entendimiento de puntos de vista opuestos sobre un tema, a diferencia de otro grupo al que se le solicitó elaborar un resumen –utilizando las mismas fuentes–, estos alumnos únicamente realizaron procesos de comprensión intratextual sobre el tema. Dicha investigación también señala que solamente los estudiantes con un alto nivel de conocimiento previo del tema obtienen mejores beneficios en términos del aprendizaje del tema cuando tienen que leer para argumentar.

En conjunto, estos resultados muestran que mediante la demanda de tareas explicativas y argumentativas el profesor puede promover y facilitar la formación de estructuras conceptuales en los estudiantes universitarios. A la luz de esta evidencia, tal como podemos observar a manera de ejemplo en el cuadro 1, para el diseño de una determinada tarea, el profesor puede tomar como guía los tipos de preguntas y el nivel de comprensión que se promueve en cada una de ellas, así como los diferentes tipos o categorías de conocimiento que puede adquirir el alumno (ver explicación detallada en Graesser, Ozuru y Sullins, 2010).

En síntesis, podemos asumir que la calidad del aprendizaje que puedan obtener nuestros estudiantes dependerá en gran medida del uso de prácticas de comprensión intertextual diseñadas considerando al menos tres condiciones, que nos parecen clave para promover una mayor *alfabetización de múltiples documentos complejos*. En primer lugar, deben basarse en *preguntas* que consideren distintos tipos de complejidad, enfatizando aquellas que propicien el aprendizaje profundo, como el caso de las explicativas y argumentativas señaladas. Además, deben enseñarse y facilitarse de manera explícita distintos *tipos de pautas de pensamiento* que ayuden a los estudiantes a regular y resolver de manera estratégica los distintos desafíos asociados con la comprensión intertextual, conforme lo señalado en el modelo MD-TRACE, por ejemplo, pautas para evaluar fuentes, para

buscar y seleccionar información, para resumir, para integrar. Finalmente, es necesario que tanto las preguntas y pautas sean parte de *tareas de aprendizaje disciplinar* que expliciten a los estudiantes, los motivos y las formas de construcción del conocimiento en las disciplinas, considerando las polémicas existentes y los problemas por resolver en cada uno de los campos científicos.

#### CUADRO 1

*Categorías de preguntas y tipos de conocimiento implicados  
(traducido y adaptado a partir de Graesser, Ozuru y Sullins, 2010)*

Nivel de complejidad de las preguntas	Tipos de preguntas	Ejemplos	Tipos de conocimientos
Superficial	Verificación	¿Es X verdadero o falso? ¿Ocurrió un evento? ¿Existe un estado?	<b>Agentes y entidades:</b> éstos están organizados en grupos de personas, organizaciones, países y entidades
	Complementar un concepto	¿Quién? ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Dónde?	
Intermedio	Definición	¿Qué significa X?	<b>Inclusión de clase:</b> un concepto es un subtipo o subclase de otro concepto
	Comparación	¿Cómo X es semejante a Y? ¿Cómo X difiere de Y?	
Profundo	Interpretación	¿Qué concepto se puede deducir de un patrón activo de datos?	<b>Procedimientos y planes:</b> una secuencia de pasos / acciones en un procedimiento logra una meta
	Antecedente causal	¿Qué estado o evento causal llevó a un evento o estado? ¿Cómo se produce un evento? ¿Cómo ha llegado a un estado existir?	
	Consecuencia causal	¿Cuáles son las consecuencias de un suceso o estado? ¿Qué pasaría si ocurre X? ¿Qué pasaría si X no ocurriera?	<b>Cadenas causales y redes:</b> un evento es causado por una secuencia de eventos y estados de habilitación
	Crítica/juicio	¿Qué valor tiene la respuesta a una idea o consejo? ¿Qué piensa usted de X? ¿Cómo calificaría X?	

#### A manera de conclusión

La comprensión de múltiples documentos es uno de los principales retos del aprendizaje disciplinar al que se enfrentan los estudiantes universitarios. Desafortunadamente, tanto la práctica educativa como la investigación actual nos muestran evidencias que éstos siguen careciendo de los conoci-

mientos, procesos y recursos que los habiliten como lectores competentes en tareas basadas en múltiples documentos debido, en gran parte, a la poca o nula formación explícita que prevalece en las instituciones de educación superior a nivel internacional y nacional. Esperamos que los modelos teóricos y las orientaciones planteadas en el presente trabajo arrojen luces en nuestro entendimiento de la alfabetización de múltiples documentos complejos, para que docentes e investigadores no sólo busquemos estrategias efectivas para su promoción en el aula, sino también para situarla como una competencia clave en los actuales currículos de la educación superior de nuestro país.

### Referencias

- Bawden, David y Robinson, Lyn (2009). "The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies", *Journal of Information Science*, vol. 35, núm. 2, abril, pp. 180-191.
- Brand-Gruwel, Saskia y Stadtler, Marc (2011). "Solving information-based problems: Evaluating sources and information", *Learning and Instruction*, vol. 21, núm. 2, abril, pp. 175-179.
- Bråten, Ivar; Gil, Laura y Strømsø, Helge (2011). "The role of different task instructions and reader characteristics when learning from multiple expository texts", en M. McCrudden, J. Magliano y G. Schraw (coords.), *Text relevance and learning from text*, Greenwich CT: Information Age Publishing, pp. 95-122.
- Bråten, Ivar; Strømsø, Helge y Salmerón, Ladislao (2011). "Trust and mistrust when students read multiple information sources about climate change", *Learning and Instruction*, vol. 21, núm. 2, abril, pp. 180-192.
- Britt, Marie y Aglinskias, Cindy (2002). "Improving students' ability to identify and use source information", *Cognition and Instruction*, vol. 20, núm. 4, pp. 485-522.
- Britt, Marie y Rouet, Jean-Francois (2012). "Learning with multiple documents: Component Skills and their Acquisition", en J. R. Kirby y M. J. Lawson (coords.), *Enhancing the quality of learning dispositions, instruction, and learning processes*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 276-314.
- Castelló, Montserrat; Bañales, Gerardo y Vega, Norma (2011). "Leer múltiples documentos para escribir textos académicos en la universidad: o cómo aprender a leer y escribir en el lenguaje de las disciplinas", *Pro-Posições*, vol. 22, núm. 1, pp. 97-114.
- Cerdán, Raquel y Vidal-Abarca, Eduardo (2008). "The effects of tasks on integrating information from multiple documents", *Journal of Educational Psychology*, vol. 100, núm. 1, febrero, pp. 209-222.
- Gil, Laura; Bråten, Ivar; Vidal-Abarca, Eduardo y Strømsø, Helge (2010). "Summary versus argument tasks when working with multiple documents: Which is better for whom?", *Contemporary Educational Psychology*, vol. 35, núm. 3, pp. 157-173.

- Goldman, Susan (2004). "Cognitive aspects of constructing meaning through and across multiple texts", en N. Shuart-Faris y D. Bloome (coords.), *Uses of intertextuality in classroom and educational research*, Greenwich: Information Age Publishing, pp. 317-351.
- Goldman, Susan y Bisanz, Gay (2002). "Toward a functional analysis of scientific genres: Implications for understanding and learning processes", en J. Otero, J. León y A. Graesser (coords.), *The psychology of science text comprehension*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 19-50.
- Goldman, Susan; Lawless, Kimberly; Gómez, Kimberly; Braasch, Jason; Macleod, Shaunna y Manning, Flori (2010). "Literacy in the digital world: Comprehending and learning from multiple sources", en M. Mckeown y L. Kucan (coords.), *Bringing reading research to life*, Nueva York: Guilford Press, pp. 257-284.
- Graesser, Arthur; León, José y Otero, José (2002). "Introduction to the psychology of science text comprehension", en A. Graesser, J. León y J. Otero (coords.), *The psychology of science text comprehension*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 1-15.
- Graesser, Arthur; Ozuru, Yasuhiro y Sullins, Jeremiah (2010). "What is a good question?", en M. Mckeown y L. Kucan (coords.), *Bringing reading research to life*, Nueva York: Guilford Press, pp. 112-141.
- Head, Alison y Eisenberg, Michael (2010). *Truth be told: How college students evaluate and use information in the digital age*, Project Information Literacy Progress Report (en línea). Disponible en: [http://projectinfolit.org/pdfs/PIL\\_Fall2010\\_Survey\\_FullReport1.pdf](http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_Fall2010_Survey_FullReport1.pdf)
- Kintsch, Walter (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*, Cambridge University Press.
- McCrudden, Matthew; Magliano, Josep y Schraw, Gregory (2010). "Exploring how relevance instructions affect personal reading intentions, reading goals and text processing: A mixed methods study", *Contemporary Educational Psychology*, vol. 35, núm. 4, pp. 229-241.
- McCrudden, Matthew y Schraw, Gregory (2007). "Relevance and goal focusing in text processing", *Educational psychology review*, vol. 19, núm. 2, pp. 113-139.
- Perfetti, Charles; Rouet, Jean-Francois y Britt, Marie (1999). "Toward a theory of documents representation", en H. V. Oostendorp, y S. Goldman (coords.) *The construction of mental representations during reading*, Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 88-104.
- Ponce, René y Carrasco, Alma (2010). "Prácticas de lectura en educación media superior y superior. La epistemología personal como recurso de lectura", trabajo presentado en *II Seminario Internacional de Lectura en la Universidad*, Puebla, México, Consejo Puebla de Lectura.
- Rouet, Jean-Francois (2006). *The skills of document use: From text comprehension to Web-based learning*, Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rouet, Jean-Francois y Britt, Marie (2011). "Relevance processes in multiple document comprehension", en M. T. McCrudden, J. Magliano y G. Schraw (coords.) *Text relevance and learning from text*, Greenwich CT: Information Age Publishing.
- Rouet, Jean-Francois; Favart, Monik; Britt, Marie y Perfetti, Charles (1997). "Studying and using multiple documents in history: Effects of discipline expertise", *Cognition and instruction*, vol. 15, núm. 1, pp. 85-106.

- Sánchez, Christopher; Wiley, Jennifer y Goldman, Susan (2006). "Teaching students to evaluate source reliability during internet research tasks", *International Conference on the Learning Sciences* (en línea). Disponible en: [www.ccs.neu.edu/is4800sp12/resources/sanchez.pdf](http://www.ccs.neu.edu/is4800sp12/resources/sanchez.pdf)
- Vega, Norma (2011). *Comprensión de múltiples textos expositivos: relaciones entre conocimiento previo y autorregulación*, tesis doctoral, Universitat Ramon Llull (en línea). Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9282/NAVL-TesisDoctoral-2011-Comprension-MT.pdf;jsessionid801C2EB6A1E1118DAAB231F27FE480A4.tdx?sequence=1>
- Vega, Norma; Bañales, Gerardo y Correa, Sergio (2011). "¿Cómo los estudiantes universitarios autorregulan su comprensión cuando leen múltiples textos científicos?", *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*, México, D. F. (en línea). Disponible en: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_01/2209.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_01/2209.pdf)
- Wiley, Jennifer; Goldman, Susan; Graesser, Arthur; Sánchez, Christopher; Ash, Ivan y Hemmerich, Joshua (2009). "Source evaluation, comprehension, and learning in Internet science inquiry tasks", *American Educational Research Journal*, vol. 46, núm. 4, pp. 1060-1106.
- Wiley, Jennifer y Voss, James (1999). "Constructing arguments from multiple sources: Tasks that promote understanding and not just memory for text", *Journal of Educational Psychology*, vol. 91, núm. 2, pp. 301-311.
- Wineburg, Samuel (1991). "Historical problem solving: A study of the cognitive processes used in the evaluation of documentary and pictorial evidence", *Journal of Educational Psychology*, vol. 83, pp. 73-87.

**Artículo recibido:** 17 de octubre de 2012

**Dictaminado:** 23 de noviembre de 2012

**Segunda versión:** 10 de enero de 2013

**Aceptado:** 28 de enero de 2013